Aus der chirurgischen Universitätsklinik der Charité zu Berlin
Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Hildebrand

Zur Kasuistik der Schädellues

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der

Medizinischen Doktorwürde

an der

Friedrich-Wilhelms-Universität

zu Berlin

Von

Emil Schmidt
Approb. Arzt
aus Mexiko

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

Tag der Promotion: 27. Mai 1919

Emil Ebering, Berlin NW 7, Mittelstraße 29

Gedruckt mit Genehmigung

der

Medizinischen Fakultät der Universität Berlin

Dekan: Prof. Dr. His

Referenten: Prof. Dr. Köhler

Prof. Dr. Hildebrand

Zu den entzündlichen Erkrankungen der Schädelknochen, wie der Knochen überhaupt, gehören die akute Periostitis und Osteomyelitis und die tuberkulösen und syphilitischen Knochenerkrankungen. Im Gegensatz zu den beiden erstgenannten Knochenerkrankungen sind die beiden letzteren durch ihren chronischen Verlauf gekennzeichnet.

Während bei der akuten Periostitis und Osteomyelitis verschiedene Mikroorganismen (hauptsächlich Staphylokokken) als Erreger in Betracht kommen, werden die tuberkulösen und syphilitischen Erkrankungen durch spezifische Krankheitserreger hervorgerufen, die ersteren durch den von Koch entdeckten Tuberkelbazillus, die letzteren durch die Spirochaeta pallida, die im Jahre 1905 von Schaudinn entdeckt wurde.

Was die Häufigkeit der verschiedenen Knochenerkrankungen anbetrifft, so steht die Tuberkulose weitaus an der Spitze. Einige Statistiken aus den Sektionsprotokollen des Wiener allgemeinen Krankenhauses haben ergeben, daß von 2106 Fällen von Knocheneiterungen 1996 tuberkulöser Natur waren, davon waren 205 Fälle von Erkrankungen des Schädels.

In dieser Arbeit wollen wir uns mit den von der Spirochaeta pallida hervorgerufenen Erkrankungen der Schädelknochen beschäftigen.

Daß Knochenerkrankungen auf dem Boden der Lues entstehen können, war schon in den Zeiten bekannt, in welchen die Syphilis zuerst Gegenstand der Beobachtung und Behandlung war. „Ossa corrumpi novum non est“ heißt es in einem Werke des Alexander Benedictus, welcher im 15. Jahrhundert lebte. Auch die syphilitischen Nekrosen des Schädels und des Gesichts waren zu jenen Zeiten bekannt, wie es aus den Schriften des Fallopius, der eine Beschreibung der charakteristischen Formen der syphilitischen Knochenleiden bringt, hervorgeht. Trotzdem man über

die Natur des syphilitischen Giftes im Unklaren war, so wußte man doch, daß gewisse Knochenerkrankungen eine syphilitische Grundlage hatten. Die Entdeckung Schaudinns gab nun Veranlassung, nachzuforschen, ob der Erreger der Syphilis auch in den syphilitischen Krankheitsprodukten vorhanden ist. Durch die Untersuchungen von Dermatologen wie Finger, Landsteiner, und anderer konnte schließlich der Nachweis geführt werden, daß auch in den tertiären Formen — um diese Formen handelt es sich, wie wir später sehen werden, gewöhnlich bei der Schädellues — der neu entdeckte Erreger vorhanden ist, indem es ihnen gelang, durch Uebertragung tertiären Materials Syphilis beim Affen hervorzurufen und in den Affenprimäraffekten Spirochaeten nachzuweisen. Die Spirochaeten finden sich besonders in den Randpartien der tertiären Syphilisprodukte vor, dagegen nicht im Eiter.

Im folgenden will ich einige Fälle von syphilitischen Schädelerkrankungen, die in der chirurgischen Klinik der Charité in Behandlung waren, anführen und dann an der Hand dieser Krankheitsfälle einige Betrachtungen über die Aetiologie, pathologische Anatomie, Symptome, Diagnose, Verlauf und Behandlung der Schädellues anstellen.

Fall I. Frau S., 49 Jahre alt, am 6. IX. 16 in die Klinik aufgenommen.

Anamnese: 6 Partus. Ein Abort. Kinder alle gesund.

Patientin gibt an, daß sie schon seit mehreren Jahren unter zeitweise auftretenden Kopfschmerzen, die in der Hinterhauptgegend ihren Ursprung hätten, zu leiden habe. Seit 7 Wochen hätten die Schmerzen an Stärke zugenommen. Gleichzeitig habe sie eine kleine weiche Vorwölbung am Kopf bemerkt.

Befund: Ueber dem hinteren Bezirk des rechten Scheitelbeines, nahe der Mittellinie, befindet sich eine flache erhabene Anschwellung von dem Umfang eines Markstückes unter der unveränderten Haut. Es ist Fluktuation nachweisbar. Nach außen scheint der Knochen wallartig aufgeworfen zu sein. Röntgenbild o. B. Wassermannsche Reaktion —.

Therapie: Jodkali täglich 3 mal 20 Tr.

Entlassung am 15. IX. 16. Patientin wird aufgefordert, sich alle 14 Tage vorzustellen, um den Erfolg der Jodkalibehandlung zu zeigen.

Fall II. Frl. B., 24 Jahre alt, am 20. VIII. 13 aufgenommen.

Anamnese: Syphilitische Infektion negiert. Patientin wird wegen einer Wunde an der Stirn und ausgebreiteten Erysipels des Gesichtes von der Halsklinik zur chirurgischen Klinik verlegt.

Befund: An der Stirn befindet sich ein eitrig belegtes Geschwür von 5×1 cm Ausdehnung. Schwellung und Rötung des Gesichts mit Ausnahme des Kinnes. W. R. ++++. Temperatur 39,4°.

27. VIII. Temperatur subfebril. Die Rötung des Gesichts ist zurückgegangen. Jodkali 6,0:200,0. Dreimal täglich 1 Eßlöffel.

29. VIII. Erysipel abgeheilt. Geschwür an der Stirn unverändert. Zur Halsklinik zurückverlegt.

Fall III. Frau W., 31 Jahre alt, am 17. X. 16 in die Klinik aufgenommen.

Anamnese: Keine Kinder. Eine Fehlgeburt.

Patientin gibt an, daß im Dezember 15 plötzlich große, etwa markstückgroße rote Flecke aufgetreten seien. Später trat ein Zerfall der Mandeln, des Gaumens und Zäpfchens auf. Am 30. August wurde Patientin in die Hautklinik der Charité aufgenommen, wo sie Calomel- und Salvarsaninjektionen erhielt. Am 17. X. wurde sie in die chirurgische Klinik verlegt.

Befund: Auf der linken Schädelseite befindet sich ein etwa handtellergroßer Weichteildefekt mit steilabfallenden Rändern. Der Boden des Geschwürs wird vom Knochen gebildet, der eine schwärzliche Verfärbung aufweist. Auf dem Röntgenbild ist eine Sequestrierung noch nicht erkennbar.

Operation 21. X. 16. Aethernarkose. Anfrischung des freiliegenden Knochens durch Abmeißeln der oberflächlichen Knochenschicht. Jodoformgazetamponade. Verband.

29. X. 16. Patientin wird auf die Hautklinik zurückverlegt.

Fall IV. Frau Z., 43 Jahre alt, am 19. VIII. 15 in die chirurgische Klinik aufgenommen.

Anamnese: Patientin gibt an, daß sich vor einem Jahre am Kopfe in der Gegend des linken Scheitelbeines eine Geschwulst gebildet habe. Sie wurde damals poliklinisch behandelt. Die Wassermannsche Reaktion war bei ihr und ihrem Ehemann negativ. Sie hatte ein Kind, welches mit 4 Wochen starb.

Befund: An der höchsten Erhebung des linken Scheitelbeines befindet sich eine Fistelöffnung. Die Sonde stößt auf rauhen Knochen. Die Kopfschwarte ist in einer Ausdehnung von Markstückgröße vom Knochen abgelöst. Wassermannsche Reaktion war 2mal negativ.

Operation 21. VIII. 15. Die kariösen Knochen des linken Scheitelbeines werden mit dem Meißel entfernt. Die Kopfschwarte wird von den anhaftenden eitrigen Granulationen mit dem scharfen Löffel gereinigt, desgleichen werden die in der Tiefe befindlichen Granulationen entfernt. In der Tiefe befindet sich stark stinkender Eiter. Jodoformgazetamponade.

Ergebnis der histologischen Untersuchung des entfernten Granulationsgewebes: Dieses besteht hauptsächlich aus Lymphocyten, epitheloiden Elementen und Riesenzellen. Die an der Kopfschwarte gelegenen Granulationen erinnern an Tuberkulose, während die an der Dura gelegenen den Verdacht auf Syphilis erwecken.

3. IX. 15 geringe Absonderung.

10. IX. 15. Es zeigt sich geringe Granulationsbildung. Die Wunde wird ausgekratzt, die Wundränder angefrischt, und der Defekt wird durch Hautnähte verkleinert.

2. XI. Patientin wird als gebessert entlassen und soll ambulant weiter behandelt werden.

Fall V. Frau G., 62 Jahre alt, am 27. IX. 16 aufgenommen.

Anamnese: Im Alter von 20 Jahren syphilitische Infektion, damals Schmierkur. Vor 20 Jahren bildete sich an der Stirn ein Geschwür, welches jetzt vernarbt ist. Vor 5 Monaten bildete sich von neuem ein Geschwür an der Stirn, zu dem noch mehrere andere hinzutraten. Im August und September 1916 war Patientin 4 Wochen im Virchowkrankenhaus, wo sie mit Jodkali behandelt wurde. Seit 3 Wochen ist das linke Augenlid geschwollen und gerötet.

Befund: Im Bereich der behaarten Kopfhaut über der linken Stirnhälfte besteht ein scharf begrenzter Weichteil- und Knochendefekt von etwa Dreimarkstückgröße. Die Ränder sind gerötet, der Grund des Geschwürs ist eitrig belegt. Die Sonde stößt stellenweise auf rauhen Knochen, und es lassen sich kleine splitterförmige Sequester isolieren. Ein zweites eiterndes Geschwür besteht unterhalb des ersteren, und außerdem eine eiternde Fistel oberhalb des linken Auges. Das linke obere Augenlid ist gerötet und geschwollen. Das Auge tränt ständig und stark. Multiple Haemangiome. Leicht atrophische Haut. W. R. ++++.

Behandlung: Dreimal tägl. 1 Eßl. Kalijodatum. Erhält Einspritzungen von Hydrargyrum salicylicum und Neosalvarsan.

Operation 27. XI. Umschneidung der narbigen Ränder des Defektes und Zurückpräparieren der Haut. Es lassen sich 4 stark zerfressene markstückgroße Sequester extrahieren. Die sehr ausgezackt vorspringenden Spitzen an den Knochenrändern werden mit der Luerschen Zange abgetragen, so daß ein handtellergroßer Defekt entsteht. Die Granulationen des Schädels in der Höhe des oberen Augenlides werden ausgekratzt. Die im Knochendefekt vorliegende Dura ist schmierig belegt und zeigt eine zehnpfennigstückgroße ulcusartige Vertiefung. Jodoformgazetamponade. Verband.

6. I. Patientin erhält 10 g Jodkali täglich.

18. I. Die Ränder der Geschwüre weisen Neigung zur Narbenbildung auf.

Entlassung am 24. II. Die Wunden sind fast vollständig vernarbt. Patientin wird in der chirurgischen Poliklinik weiterbehandelt.

Fall VI. Frau M., am 8. IV. 12 aufgenommen.

Anamnese: Seit November 1911 bemerkt Patientin eine Geschwulst an der Stirn, die allmählich größer wurde. Der Arzt behandelte sie mit Einreibung und Umschlägen mit essigsaurer Tonerde. Später traten auch Veränderungen des Gaumens auf. Anfang März dieses Jahres brach die Geschwulst an der Stirn auf. Ausschlag will Patientin nie bemerkt haben.

Befund: Oberhalb des linken Ohres, auf dem Schläfenbein und

auf dem linken Stirnbeinhöcker befindet sich je ein fünfmarkstückgroßes Geschwür, auf der rechten Stirnseite über dem Auge ein doppelt so großes Ulcus mit harten, geröteten, wallartigen Rändern und gelben, mit nekrotischen Fetzen bedecktem Grunde. Der weiche Gaumen ist vollständig geschwunden. Die hintere Rachenwand ist mit dem harten Gaumen durch starke Narbenstränge verwachsen. Stimmbänder stark ulzeriert, narbig verändert. W. R. ++++.

16. IV. Patientin wird zur Hautklinik verlegt.

Wenn wir nun die Anamnesen aller unserer eben genannten Kranken genauer untersuchen, so werden wir die Feststellung machen müssen, daß in allen Fällen mit Ausnahme der Fälle III und V eine Frühlues nicht bekannt ist, sei es, daß die primären und sekundären syphilitischen Erscheinungen vorhanden gewesen, aber von den Kranken nicht beachtet worden sind, sei es, daß Erscheinungen dieser Art überhaupt nicht aufgetreten sind. Im Fall III sind zwar die Symptome einer Frühlues von der Kranken wahrgenommen worden, sie haben ihnen aber keine Bedeutung beigelegt. In 5 Fällen also ist eine antisyphilitische Behandlung vor dem Auftreten der Spätlues nicht erfolgt. Es ist nun bekannt, daß bei ungehinderter Vermehrung des syphilitischen Giftes im Körper der Prozentsatz der Erkrankungen an tertiärer Lues bedeutend größer ist als bei rechtzeitig erfolgender antisyphilitischer Behandlung. Raff von der dermatologischen Abteilung des Allerheiligenhospitals in Breslau hat in seiner Klinik statistisch festgestellt, daß unter denjenigen Syphilitikern, bei denen eine Frühlues bekannt geworden war und die infolgedessen mit Quecksilber behandelt worden sind, der Prozentsatz derjenigen, die an tertiärer Lues litten, 4,8 % betrug, während unter allen Syphilitikern, die überhaupt zur Behandlung kamen, der Prozentsatz der tertiären Lues 9,1 % betrug. Die Differenz von 4,3 % könne nach seiner Ansicht nur durch die Quecksilberbehandlung erklärt werden. Ferner stellt er fest, daß unter denen, die an tertiärer Lues litten, fast die Hälfte vorher keine antisyphilitische Behandlung durchgemacht hat, da eben Symptome einer Frühlues nicht beobachtet worden waren,

Das Auftreten der tertiären Lues bei unseren Kranken ist also zum Teil darauf zurückzuführen, daß diese in den ersten, unmittelbar der Infektion folgenden Stadien nicht behandelt worden sind. Durch eine rechtzeitige Bekämpfung des syphilitischen Giftes durch eine energische spezifische Behandlung, hätte das Weiterschreiten des syphilitischen Prozesses gehemmt werden können, und die tertiären Erscheinungen wären vielleicht ausgeblieben. Sehen wir uns nun den Fall V an, so können wir aus der Anamnese entnehmen, daß die Patientin mit 20 Jahren eine syphilitische Infektion gehabt und danach eine Schmierkur durchgemacht hat. Trotzdem traten später mehrmals Erscheinungen einer Spätlues auf. Die Spätsyphilis kann also nicht nur in den Fällen auftreten, wo keine Behandlung stattgefunden hat, sondern auch, wie in dem letzten Falle, in solchen, wo die Behandlung nicht ausreichend war. Rezidive nehmen gewöhnlich bei einer medikamentösen Behandlung von Jahr zu Jahr ab, so daß sie schließlich fast ganz aufhören. Bei luetischen Erkrankungen ist es daher Pflicht des Arztes, den Kranken darauf aufmerksam zu machen, daß eine einmalige Kur zur völligen Ausheilung der Krankheit nicht ausreicht, und daß zur völligen Genesung die Kur noch eine Zeitlang fortgesetzt werden muß. Jedoch dürfen wir kein allzu großes Vertrauen auf eine antisyphilitische Behandlung setzen, denn es können trotz rechtzeitiger und richtiger Behandlung ausgedehnte Schädelnekrosen auftreten.

In Anschluß an diese Ausführungen ist es interessant, festzustellen, daß in früherer Zeit und selbst in der Mitte des vorigen Jahrhunderts noch die Ansicht bestand, daß eine energische Behandlung mit Quecksilber Schädelzerstörungen hervorrufen könne. Einige Forscher verstiegen sich sogar zu der Behauptung, daß es eine echte rein syphilitische Knochenerkrankung und spezielle Schädelknochenaffektion nicht gebe. Sie führten diese nur auf die Quecksilberbehandlung zurück. Diese Ansichten stützten sich nämlich auf die längst bekannte Tatsache, daß ein längerer Gebrauch von Quecksilber in vielen Fällen eine Stomatitis und eventuell eine nekrotisierende Periostitis herbeiführen kann.

Allmählig ging man von diesen Vorstellungen wieder ab, da die klinischen Erfahrungen zeigten, daß Schädelzerstörungen auch bei Leuten, die nie mit Quecksilber behandelt worden sind, auftreten konnten. Durch den oben erwähnten Nachweis der Syphiserreger in den tertiären Produkten der Syphilis ist ja nun jeder Zweifel an ihrer Entstehung auf syphilitischer Grundlage beseitigt. Auch Raff nimmt zur Frage, ob die Häufigkeit und Energie der Quecksilberbehandlung der Frühlues die Häufigkeit der tertiären Symptome beeinflusse, Stellung. Er stellt in seiner Statistik fest, daß immer die mit Quecksilber behandelten Personen in bezug auf die Häufigkeit der tertiären Symptome günstiger gestellt sind als die nicht mit Quecksilber Behandelten, und daß, wenn diese Quecksilberbehandlung unter ein gewisses Maß heruntergehe (eine Kur und weniger), dieser Einfluß sehr wesentlich geringer ist, als wenn sie in mindestens zwei Kuren besteht.

Bevor wir daran gehen, zu untersuchen, mit welchen verschiedenen Formen der Syphilis wir in unseren Krankheitsfällen zu tun haben, wollen wir zunächst uns mit der Pathologie der syphilitischen Knochenerkrankungen, unter denen die des Schädels am häufigsten sind, beschäftigen. Zunächst wollen wir uns gegen die früher weit verbreitete irrtümliche Ansicht wenden, daß nämlich die Erkrankungen des Knochensystems lediglich den späten, tertiären Erscheinungen der Syphilis angehören. Es ist nun durch eine große Anzahl von Arbeiten auf allen Gebieten der Chirurgie und inneren Medizin der Nachweis erbracht worden, daß die Syphilis der Eingeweide und der Knochen nicht nur als eine tertiäre, d. h. in den späten Jahren der Syphilis auftritt, sondern daß sie auch in den ersten Zeiten nach der Infektion zustande kommt. In diesen Fällen haben wir es gewöhnlich dann mit den entzündlichen Erscheinungen der Syphilis zu tun, die dann häufig gleichzeitig mit Erkrankungen der Haut und Schleimhäute derselben Art auftreten. Hier handelt es sich dann um Symptome der sogen. sekundären Lues, während die gummöse Form der Lues, welche die häufigere ist und welche gleichzeitig mit den Knochen auch andere Organe befallen kann, gewöhnlich der Spätperiode der

Syphilis angehört. In unseren oben angeführten Krankheitsfällen haben wir, wie wir später sehen werden, nur mit gummösen Erkrankungen der Schädelknochen zu tun, sie gehören also sämtlich der tertiären Lues an. Mauriac verwirft die chronologische Einteilung der syphilitischen Krankheitsformen. Er sagt, mit der schematischen Einteilung der Lues in zeitlich aufeinanderfolgende Phasen müsse ein für allemal gebrochen werden. An die Stelle der allgemein bisher üblichen chronologischen Einteilung müsse die pathologisch-anatomische gesetzt werden, d. h. die Einteilung in eine irritative, entzündliche und gummöse Form.

Zu den Knochenerkrankungen, die der Frühlues angehören, gehören vor allem die Periostiden, die sehr häufig bereits das erste Exanthem begleiten, ja sogar schon einige Tage vor dessen Ausbruch erscheinen. Neben der Tibia, dem Vorderarmknochen, dem Sternum sind es gerade die Schädelknochen, welche am häufigsten betroffen werden, und zwar kommen sie am häufigsten am Stirnbein vor. Es zeigen sich an den genannten Stellen eine oder mehrere Schwellungen, die gewöhnlich nur eine geringe Größe haben, gelegentlich aber auch die Größe einer Wallnuss erreichen können. Die kleinsten sind dadurch nachweisbar, daß sie nämlich auf Druck außerordentlich leicht empfindlich sind. Die Periostiden von größerem Umfange sind dagegen ohne weiteres sichtbar. Die darüberliegende Haut ist sehr oft von ödematöser Schwellung und gerötet. Sie verursachen dem Kranken lebhafte Schmerzen, die namentlich nachts an Stärke zunehmen (Dolores osteocopi), sie können den Verdacht auf Neuralgien erwecken. Die Schmerzen können durch den geringsten Druck bis zur Unerträglichkeit gesteigert werden. Was für die sekundären Periostiden charakteristisch ist und was sie von denen der tertiären Periode trennt, ist der Umstand, daß sie nie in Vereiterung übergehen und auch nie erhebliche Veränderungen des Knochens zur Folge haben können, d. h. es können weder hochgradige Knochenwucherungen der ossifizierenden Periostitis der tertiären Lues noch eine Caries des Knochens entstehen. Sie können höchstens zu einem oberflächlichen Schwund des Knochens, zu einer Caries sicca, führen, und andererseits geringe Osteophytbildungen hervorrufen. In

diesen Fällen lassen sich die Knochenauflagerungen nach dem Schwinden der Entzündungserscheinungen durch die Haut deutlich fühlen. Diese niemals sehr erheblichen Knochenauftreibungen können im weiteren Verlauf bei geeigneter Behandlung allmählich zurückgehen und ganz verschwinden.

Was nun die tertiäre Form der Knochenlues, mit der wir in sämtlichen oben genannten Krankheitsfällen zu tun haben, anbetrifft, so unterschied Virchow folgende Unterarten:

1. Gummöse Periostitis.

2. Caries und Nekrose infolge fressender Geschwüre der benachbarten Weichteile. Dahin gehört ein großer, vielleicht der größte Teil der Zerstörungen des Gaumens und der Nasenscheidewand sowie der Kehlkopfknorpel.

3. Caries peripherica und Necrosis infolge eitriger oder jauchiger Periostitis.

4. Caries und Necrosis interna infolge gummöser Ostitis.

5. Caries sicca oder entzündliche Atrophie der Knochenrinde.

Da die Wissenschaft uns manches Neues in der Erkenntnis der pathologischen Veränderungen der Knochenlues gebracht hat, hat man diese Einteilung aufgegeben. Heute unterscheidet man zwei Gruppen der syphilitischen Knochenaffektionen, nämlich erstens die vom Periost ausgehenden Erkrankungen, zweitens die aus der Knochensubstanz hervorgehenden Prozesse. Im weiteren Verlauf dieser Affektionen läßt sich natürlich diese Unterscheidung nicht absolut scharf innehalten, da die Erkrankungen des einen Teils meistens eine konsekutive krankhafte Veränderung des anderen Teiles zur Folge hat.

Zunächst wollen wir uns mit dem Gumma beschäftigen. Es ist allgemein bekannt, daß das Gumma sehr leicht zu Verkäsungen neigt. Zum Unterschiede von der tuberkulösen Verkäsung ist hier das nekrotische Gewebe scharf abgegrenzt und sehr trocken. Der Reichtum an Gefäßen in den gummösen Neubildungen hat zur Folge, daß Heilungsvorgänge bei ihnen sehr häufig beobachtet werden, und zwar erfolgen diese dadurch, daß eine Resorption der nekrotischen Massen eintritt, und der Herd in narbige

Schrumpfung übergeht. Während im Hoden und in der Leber auf diese Weise schwielige strahlige Einziehungen entstehen, füllen sich im unnachgiebigen Knochen die entstandenen Defekte nur unvollkommen, so daß tiefe, grubige Substanzverluste zurückbleiben können. In der Umgebung der gummösen Knochenherde entstehen durch reaktive Entzündung sklerotische Verdichtungen des Knochens, es kann zuweilen das gummöse Gewebe gegenüber den sich mächtig ausbildenden Sklerosen und Hyperostosen ganz in den Hintergrund treten.

Alle diese Vorgänge können sich im Knochen abspielen, ohne daß Eiterung eintritt. Tritt diese im Gumma ein, so kann es zu umschriebener Nekrose der Knochensubstanz mit Bildung von Sequestern kommen. Die syphilitischen Sequester sind dadurch gekennzeichnet, daß sie auf ihrer Oberfläche wurmstichig und zerfressen erscheinen, im übrigen aber aus einer derben, sklerotischen Masse bestehen.

Jetzt kommen wir zu den einzelnen gummösen Erkrankungen des Knochens, der Periostitis gummosa und Ostitis gummosa. Die Periostitis gummosa entspricht den solitären gummösen Knoten der Muskeln, des Hodens, des Gehirns und anderer Organe. Sie bildet sehr umfangreiche, über faustgroße, meist halbkugelige, an der Basis flachwerdende elastische Knoten. Sie beschränken sich vollkommen auf das Periost, so daß nach ihrer operativen Entfernung der Knochen zwar vom Periost entblößt, aber sonst gesund erscheint. Von allen Knochen des Skeletts treten diese meist langsam und schmerzlos sich entwickelnden Knoten am häufigsten am Schädel, namentlich an den Schläfenbeinen, seltener an den Schlüsselbeinen, dem Brustbein und den Extremitäten auf. Sie bestehen anfangs aus speckigen, schwieligen Massen. Gelegentlich erstrecken sich von diesen Auflagerungen des Knochens zapfenartige Verlängerungen in die erweiterten Knochenkanäle hinein. Diese syphilitischen Veränderungen des Periost können nun einen dreifachen Ausgang nehmen. Erstens: Es kann unter dem Infiltrate zu einer Resorption des Knochengewebes kommen. Auf diese Weise entsteht eine trichterförmige Vertiefung des

Knochens, ohne Eiterung und ohne Abstoßung eines Sequesters. Dieses Stadium entspricht der von Virchow als Caries sicca bezeichneten Form der tertiären Knochenlues. Zweitens kann die periostale Erkrankung gerade zur entgegengesetzten Wirkung führen, indem eine Neubildung von Knochenmasse, eine Auflagerung von Osteophyten auf dem Knochen und damit eine Verdickung des Knochens stattfindet. Diese Form bezeichnen wir als Periostitis ossificans, auf die ich oben schon hingewiesen habe. Die Bildung einer Knochenauftreibung, eines Tophos, war schon den ersten Beobachtern der Syphilis in der großen Epidemie am Ausgang des Mittelalters bekannt. Am häufigsten entstehen diese Tophi wieder am Schädelknochen. Sie bilden unregelmäßige, höckrige, kleinere und größere Hervorragungen, die oft zu mehreren auftreten können. In schwereren Fällen wird der Knochen in größerer oder in ganzer Ausdehnung betroffen, es kann sogar bis zu einer Verdickung des Knochens um das doppelte kommen. Derartige Verdickungen finden sich namentlich an der Schädelkapsel, dann an der knöchernden Wand der Augenhöhle, entweder diffuser Art oder in Gestalt von Exostosen. Diese Knochenverdickungen können in vielen Fällen erst durch die Autopsie nachgewiesen werden. Die neugebildeten Knochenmassen sind bis zu einem gewissen Grade der Rückbildung fähig, doch können selbst bei energischer Behandlung diese nicht vollständig schwinden, so daß die Knochenauftreibung bleibt, und sie daher diagnostisch wichtige Merkmale der syphilitischen Erkrankung sind. Auch die ossifizierenden Periostiden können, besonders zu Anfang, dem Patienten heftige Schmerzen bereiten, in vielen Fällen aber verläuft der Prozeß, ohne daß der Kranke erhebliche Beschwerden hat. Drittens kann eine Eiterung in den gummösen periostitischen Infiltraten eintreten. Es kann dann eine Einschmelzung und Zerstörung des Periosts in entsprechender Ausdehnung erfolgen. Infolge des Unterganges von Blutgefäßen kommt eine Ernährungsstörung des darunterliegenden Knochens und damit Nekrose zustande. Diese Periostitis suppurativa entspricht in der Virchowchen Einteilung der Caries peripherica und Necrosis. Im weiteren Verlauf des zer-

störenden Prozesses kommt es dann zum Durchbruch durch die Haut, es entstehen dann die für die Syphilis so charakteristischen Hautgeschwüre mit scharfen bläulichen Rändern, in deren Grunde schmutzig gelbe, trockene, verkäste Massen liegen. Diese verschiedenen Ausgänge der Periostitis gummosa kommen häufig nebeneinander vor, namentlich die rarefizierende und ossifizierende Periostitis.

Jetzt kommen wir zu den syphilitischen Erkrankungen des Knochens selbst. Diese können jedoch infolge der anatomischen Grundlage und wegen der unserer Beobachtung entrückten Lokalisation nicht so deutlich mit unseren Augen verfolgt werden wie die Erkrankungen des Periosts. Wertheim kommt in seiner Arbeit über die Syphilis der platten Schädelknochen zu dem Ergebnis, daß die Frage des primären Sitzes des Gummas der Schädelknochen noch nicht genügend festgestellt sei. Nach Volkmann nimmt auch die Ostitis gummosa in den meisten Fällen vom Periost aus ihren Ursprung, indem sich die Gefäße, welche sich von hier aus in die Knochenrinde einsenken, mit gummösen Wucherungen umgeben, während die Tela ossea im Umfang des erkrankten Gefäßes schwindet, so daß beim Abziehen des Periosts anstatt feiner Gefäßfäden dicke Zapfen eines blaßrötlichen oder mehr grauweißen Gewebes aus den Knochen hervortreten. Auf diese Weise kommt es zu einer Rarefizierung des Knochengewebes, welchen Vorgang wir Osteoporose nennen. Die zahlreichen Löcher vergrößern sich, sie konfluieren, allmählig ist ein wirklicher Defekt entstanden, es besteht eine eingesunkene zerfressene Stelle. Schließlich kann die ganze Schädelkapsel auf ihrer äußeren und inneren Fläche auf diese Weise angenagt sein. Meistens tritt aber dieser Prozeß herdweise auf, und zwar am Stirnbein und Scheitelbein, nie am Hinterhauptsbein. Zuweilen kann die Kontinuität der Schädelkapsel ganz unterbrochen werden, so daß kleinere oder größere Löcher, meist runde, entstehen. Wie bei den Erkrankungen des Periosts, so kann es auch bei Erkrankungen des Knochens zur Knochenneubildung kommen. Es kommt hier zu einer Umwandlung des spongiösen Knochenteils in kompakte Knochen-

substanz. Diesen Vorgang bezeichnen wir als Eburnation. Ebenso wie bei den periostalen Erkrankungen kann auch hier Eiterung eintreten. Es kann ulzeröser Zerfall und Nekrosenbildung eintreten. Dieser Prozeß bewirkt oft gemeinsam mit einer von einer Periostitis gummosa ausgehenden Eiterung ausgedehnte Exfoliationen und Sequesterbildungen der Schädelknochen, die in manchen Fällen oberflächlich sind, in anderen Fällen mehr in die Tiefe gehen und selbst die ganze Dicke des Schädeldaches betreffen können, so daß es zu einer Perforation des Schädels und Freilegung der Dura kommt. In letzterem Fall kann die Gehirnpulsation deutlich wahrgenommen werden. Es kann vorkommen, daß Sequester durch die in der Peripherie entstehenden Knochenverdickungen zurückgehalten werden, sie müssen dann erst mit Kunsthilfe entfernt werden. Auch kann gelegentlich der Fall eintreten, daß der Sequester zwischen die Weichteile und die Knochenoberfläche gerät. Ein solcher Fall wird von Stein angeführt, wo ein 11 cm langer und 3 cm breiter Splitter nach unten gerutscht und dann von Granulationen umgeben, unter den Weichteilen hinter dem rechten Ohr lag.

Bei der im Oberkiefer, den Nasenbeinen und Gaumenbeinen sich entwickelnden gummösen Ostitis ist die Gefahr, daß Infektionen zu den syphilitischen Prozessen der Zutritt, wegen der Nachbarschaft der keimhaltigen Nasen- und Mundschleimhaut am größten. Es treten hier leicht Nekrose und Sequesterbildung ein, so daß große Defekte im knöchernen Gaumen und im Nasengerüste entstehen können. In letzterem Falle kommt es zum charakteristischen Einsinken des Nasenrückens, der syphilitischen Sattelnase. Wir sehen also, wie hochgradig gerade bei den die lufthaltigen Höhlen begrenzenden Knochen die Zerstörungen sind. Wertheim ist der Ansicht, daß ausgedehnte Schädelnekrosen überhaupt nicht immer die Folge von Syphilis seien, sondern sehr häufig mit einer Eiterung in benachbarten lufthaltigen Höhlen zusammenhängen. Er glaubt, daß es in diesen Fällen sich um eine chronische Osteomyelitis und Nekrose der Lamina externa handle. Die Nekrose werde durch die Anordnung des Venensystems der Diploe begünstigt.

Bei den syphilitischen Knochenerkrankungen der Schädelknochen kann es sich leicht ereignen, daß der Krankheitsprozeß auf die Gehirnhäute und das Gehirn selbst übergreift und dadurch eine Meningitis und Encephalitis gummosa herbeiführt. Durch nach innen gedrückte Sequester des Schädeldaches können ebenfalls bedenkliche Erscheinungen des Gehirns infolge von Kompression hervorgerufen werden. Auch die hyperostotischen Verdickungen der Schädelknochen können zerebrale Symptome hervorrufen. Bei Verdickungen der Knochen der Augenhöhle können Gefahren für den Sehnerven und das Auge auftreten. Es können dann verschiedenartige Sehstörungen auftreten, wie Augenmuskellähmungen. Auch kann es zum Exophthalmus kommen. Dagegen führt die ulzeröse Form der Schädellues selten zu zerebralen Herdsymptomen. Der Tod bei Schädellues kann eintreten in schwereren Fällen durch die Kachexie nach mehrjähriger Dauer des Leidens oder schon früher durch Meningitis, Sinusthrombose oder andere Komplikationen. Im übrigen ist die Prognose der Schädelsyphilis ziemlich günstig. Selbst bei ausgedehnter Erkrankung kann vollständige Heilung durch zweckmäßige antisyphilitische Kur und entsprechende Lokalbehandlung eintreten.

Was die Diagnose der verschiedenen Formen der Schädellues anbetrifft, so ist die Diagnose der Periostiden sowohl der sekundären als auch der tertiären Periode sehr leicht, da ja die Lokalisation wie die Eigenschaften des Krankheitsprozesses sehr charakteristisch sind. Größere Schwierigkeiten bei der Diagnose bereiten uns die Erkrankungen des Knochens selbst. Zu Beginn der Ostitis und Osteomyelitis gummosa ist die Diagnose äußerst schwer. Bei diesen Erkrankungen ist der Schmerz, der oft äußerst intensiv bohrend und hämmernd ist, das einzige Symptom. Bei einer Ostitis kann die Diagnose oft erst bei der Sektion festgestellt werden. Liegt das gummöse Infiltrat der Oberfläche sehr nahe, so zeigt sich nach einiger Zeit eine wahrnehmbare Anschwellung, welche teils durch den gummösen Tumor selbst, teils durch Knochenbildung hervorgerufen wird. Diese in Bildung begriffenen Gummaknoten haben große Aehnlichkeit mit tuberkulösen

Abszessen, die noch nicht zum Aufbruch gekommen sind. In diesen Fällen kann nur die Probepunktion oder Auskratzung Klarheit bringen, da nämlich in dem tuberkulösen Eiter sehr häufig der Tuberkelbazillus nachgewiesen werden kann. Ferner können wir das syphilitische Granulationsgewebe von dem tuberkulösen durch die etwas derbere Konsistenz unterscheiden, was sich namentlich bei der Anwendung des scharfen Löffels bemerkbar macht. Die Knochenoberfläche ist bei der Schädellues im Gegensatz zu der Schädeltuberkulose äußerst unregelmäßig, zernagt. Die syphilitischen Sequester sind im allgemeinen viel größer als die tuberkulösen, und wegen der osteoplastischen Prozesse auch schwerer. Bei syphlitischen Prozessen sind die Drüsen am Nacken und Hals meistens geschwollen. Für das Vorhandensein von Lues sind ferner andere syphilitische Symptome, die Erkrankungen der Haut, positiver Ausfall der Wassermannschen Reaktion, entscheidend. Bei der Differentialdiagnose zwischen Lues und Tuberkulose muß auch das Alter berücksichtigt werden. Während Tuberkulose meistens jugendliche Individuen befällt, kommt die Syphilis meistens bei Erwachsenen zur Entwicklung. Schließlich können wir noch die Diagnose ex iuvantibus stellen. Nehmen wir bei einem Falle von Schädelknochenerkrankung, wo wir über die Natur der Erkrankung im Unklaren sind, eine antisyphilitische Behandlung vor und gehen hierauf die Krankheitserscheinungen zurück, so können wir mit großer Wahrscheinlichkeit annehmen, daß es sich hier um eine luetische Erkrankung handelt.

Schließlich möchte ich noch erwähnen, daß die luetischen Schädelknochenerkrankungen im Röntgenbild typische erkennbare Veränderungen darbieten. Dieselben sind so charakteristisch, daß man häufig aus ihnen allein, in anderen Fällen wenigstens im Zusammenhang mit der Anamnese und den anderen luetischen Symptomen imstande ist, die Differentialdiagnose zu stellen. Bei der Periostitis ossificans ist das Periost unregelmäßig gezackt und umgibt den Knochen wie ein Schleier auf weite Strecken. Bei der Periostitis gummosa sieht man auf dem Röntgenbild eine zirkumskripte helle Stelle, die später durch Verdichtung des benachbarten

Gewebes von einem dunklen Hof umgeben erscheint. Aehnlich verhält es sich bei der Ostitis gummosa, wo die befallenen Stellen ebenfalls heller erscheinen als die Umgebung.

Wir wollen jetzt nun untersuchen, mit welchen Formen der Schädellues wir in unseren oben angeführten Fällen zu tun haben. Im Fall I handelt es sich ohne Zweifel um eine Periostitis gummosa. Die markstückgroße Anschwellung über dem rechten Scheitelbein mit dem wallartig aufgeworfenen Rand ist sicher ein Tophus, d. h. ein noch geschlossenes Gumma mit beginnender Periostitis ossificans. Die Knochensubstanz ist, wie das Röntgenbild zeigt, ohne wesentliche krankhafte Veränderung. Im Fall II dagegen haben wir es mit einem durch Eiterung zerfallenen Gumma, von wo aus das Erysipel seinen Ursprung genommen hat, zu tun. Im Fall III handelt es sich ebenfalls um ein offenes Gumma. Hier ist die unter dem Gumma gelegene oberflächliche Knochenschicht bereits durch die gestörte Blutversorgung nekrotisch geworden. Im Fall IV, wo eine Fistelöffnung auf eine Knochenerkrankung hindeutet, handelt es sich mit großer Wahrscheinlichkeit um eine gummöse Ostitis. Denn wenn auch hier die mikroskopische Untersuchung des kranken Gewebes nichts Sicheres ergeben hat, so spricht doch das Alter der Patientin — sie ist 43 ahre alt — für eine syphilitische Knochenerkrankung. Die Zerstörung von Knochensubstanz hat hier bereits einen größeren Umfang als in dem vorigen Fall. Im Fall V besteht über der linken Stirnhälfte ein dreimarkstückgroßer Knochendefekt, auf dessen Grunde sich mehrere splitterförmige Sequester befinden. Außerdem besteht noch ein zweites eiterndes Geschwür unterhalb des ersteren und noch eine Fistel oberhalb des linken Auges. Wir haben es in diesem Falle mit einer weitgehenden Knochenzerstörung infolge einer gummösen Erkrankung des Periosts sowohl wie des Knochens zu tun, wie auch Soloweitschik (Odessa) sagt, daß Knochenzerstörungen immer durch zweierlei Arten von gummösen Pozessen erzeugt werden: Durch eine Periostitis gummosa wird ein trichterförmiger Knochendefekt verursacht, indem eine vom Periost ausgehende Gummigeschwulst die Usur des Knochens verursacht. Der zweite unter der oft normalen Knochenoberfläche

tiefe Zersetzung verursachende Prozeß ist das Produkt einer gummösen Ostitis. Beide Prozesse können nebeneinander bestehen. Die sternförmige Ausgrabung der Knochenrinde, die Virchow als Anfangstypus der syphilitischen Knochcaries aufstellt, verlangt zu ihrer Entstehung die kombinierte Einwirkung beider Prozesse. Die Periostitis bringt eine mehr oder weniger tiefe, trichterförmige Ausgrabung, aber mit glatter Oberfläche, während die Ostitis die Knochenoberfläche von der Tiefe aus zerstörend immer einen Defekt mit scharf abgeschnittenen Rändern hervorbringt. Ferner zeigt uns der Fall V, daß der syphilitische Krankheitsprozeß auf die äußere Hirnhaut übergegriffen hat. Im Fall VI ist der Befund ähnlich wie im Fall V. Es handelt sich hier ebenfalls um eine Caries syphilitica infolge gemeinsamer Wirkung von gummöser Periostitis und Ostitis.

Was die Behandlung der syphilitischen Schädelknochenerkrankungen anbetrifft, so ist im allgemeinen nur bei der der Sekundärperiode angehörenden Schädellues von einer medikamentösen Behandlung mit ziemlicher Sicherheit Nutzen zu erwarten. Auch gummöse Bildungen können durch Schmierkur und Jodkali oft sehr schnell zum Schwinden gebracht werden. Hat man jedoch diese Mittel vergeblich längere Zeit zur Anwendung gebracht, dann kann chirurgische Behandlung in vielen Fällen zur Heilung führen. Voß gibt einen Ueberblick über die bisherige Literatur über Gehirn und Schädeldachlues, aus welcher er den Schluß zieht, daß in sehr vielen Fällen selbst die energischsten antisyphilitischen Kuren völlig versagen. Fast sämtliche Autoren seien der Ansicht, daß bei Erfolglosigkeit einer antiluetischen Kur die Operation, die bis in die neuere Zeit hinein selten angewandt worden sei, das einzige therapeutische Mittel sei. Auch Wertheim kommt in seiner Arbeit über die Syphilis der platten Schädelknochen zu dem Ergebnis, daß in Fällen, wo eine medikamentöse Behandlung versagt, die frühzeitige Resektion des erkrankten Knochenteiles indiziert ist. Die Operation ist besonders dann am Platze, wenn eine eitrige Entzündung mit Knochennekrose vorhanden ist, da nämlich die Eiterung durch größere und kleinere Nekrosen inmitten der mit

Gummimassen erfüllten Schädelpartie unterhalten wird. Eine Zusammenstellung Wallets zeigt, daß dieses nekrotisierende Stadium außer den allgemeinen Gefahren, wie Phthise und amyloide Nierenaffektion, ziemlich häufig örtliche Komplikationen herbeiführt. Er stellt fest, daß von 45 hierher gehörenden Kranken, wenn man von 5 Todesfällen infolge interkurrierender Erkrankungen absieht, 19 an den unmittelbaren Folgen der Krankheit starben, und zwar 1 an einem Erysipel, 4 an erschöpfender Eiterung und 14 an Hirnaffektionen: Hirndruck, Encephalitis und Hirnabszessen. Wir dürfen also mit der Operation nicht so lange warten, bis Hirnerscheinungen uns zur Trepanation zwingen. Von Erfolgen der Operation möchte ich einige Fälle aus der Literatur anführen: Köllicker bringt einen Fall von ulzerierten Gummata mit ausgedehnter Caries, die zur Nekrose und gummösen Erkrankung der Dura geführt hatten. Es bestand eine Meningitis und außerdem Erysipel. Infolge der Operation gingen die meningitischen Erscheinungen zurück, während das Erysipel weiterging. Fischer führt einen Fall einer 31jähriger Lehrerin mit luetischer Schädeldachnekrose an. Trotz antiluetischer Therapie stellte sich eines Tages ein Krampfanfall mit Bewußtseinsverlust ein und danach linksseitige Lähmung. Bei der darauf erfolgenden Operation wurde ein zweimarkstückgroßes nekrotisches Knochenstück entfernt und ein kleinapfelgroßer extraduraler Abszeß eröffnet. Die Patientin war nach 2 Jahren vollkommen geheilt.

Die Operation der Schädellues besteht in der Freilegung der eiternden Knochenstelle durch Spaltung der Fistelgänge und unterminierten Hautränder, Entfernung der nekrotischen Massen und des syphilitischen Granulationsgewebes mit dem scharfen Löffel. Daß das operative Verfahren bisher selten angewandt worden war, hatte einen doppelten Grund: Erstens in den Todesfällen nach Entfernung von syphilitischen Sequestern, die in vielen Fällen infolge der sie umgebenden Knochenwucherungen und Adhäsionen schwer zu lösen sind; zweitens die Tatsache, daß nekrotisch erscheinende Knochenteile bei antisyphilitischer Behandlung durchwuchert werden, so daß sich ein chirurgischer Eingriff erübrigte.

Da wir eine derartige Heilung nicht immer erwarten können, ist es vorzuziehen, Sequester immer zu entfernen. Die Erfahrung hat gezeigt, daß nach einem operativen Eingriff die Regeneration des Knochens ziemlich bedeutend ist. So ist aus der Literatur ein Fall bekannt, wo einem 17jährigen Mädchen durch die Sequesterextraktion ein Defekt von 150 qcm im Stirnbein entstanden war, der in 10 Jahren fast ganz verschwunden war.

Betrachten wir nun wieder unsere uns vorliegenden Fälle, so können wir erkennen, daß uns der Fall V am deutlichsten die Notwendigkeit und den Nutzen der Operation zeigt. Es ist hier noch rechtzeitig der chirurgische Eingriff vorgenommen worden. Da hier die Dura schon ein Geschwür aufzuweisen hatte, wäre es vielleicht später zu zerebralen Erscheinungen gekommen, wenn man von der Operation Abstand genommen oder sie verschoben hätte. Wir sehen hier weiter, wie nach der Entfernung von vier Sequestern und der syphilitischen Granulationen die Eiterung aufhört und der Defekt sich mit einer Narbe überzieht. Es ist uns leider versagt, den Verlauf der Erkrankungen in den anderen 5 Fällen weiter zu verfolgen.

Literatur

Finger: Lehrbuch der Haut- und Geschlechtskrankheiten.

Lesser: Lehrbuch der Haut- und Geschlechtskrankheiten.

Bertkau: Beitrag zur Kasuistik der luetischen Knochenerkrankungen.

Sieber: Die luetischen und tuberkulösen Schädelzerstörungen.

Soloweitschik: Beitrag zur Lehre von den syphilitischen Schädelaffektionen.

Schuchardt: Krankheiten der Knochen.

Voß: Zur Statistik der tertiären Syphilis.

Wertheim: Ueber die Syphilis der platten Schädelknochen.

Friedrich: Die Knochenlues im Röntgenbild.

Handbuch der praktischen Chirurgie.

Voß: Zur chirurgischen Behandlung der Schädel-Syphilis.

Lebenslauf

Als Sohn des verstorbenen Rentiers Emil Schmidt wurde ich am 12. Oktober 1893 in Mexiko geboren. Im Jahre 1900 kam ich nach Deutschland und besuchte hier das Schiller-Realgymnasium zu Charlottenburg, wo ich am 6. September 1912 das Reifezeugnis erhielt. Darauf widmete ich mich dem Studium der Medizin an der Universität Berlin. Vom 1. Oktober 1917 bis 5. Februar 1919 stand ich als Feldunterarzt im Heeressanitätsdienst. Nach Ablegung des Staatsexamens in Berlin erhielt ich am 15. April 1919 die Approbation als Arzt.

Emil Schmidt,
Arzt